

La biologie de la conservation

Cette science est née à la fin des années 70. Elle a pour objectifs d'évaluer l'impact des actions de l'homme sur les espèces, les communautés et les écosystèmes, et de faire des propositions concrètes et propose des méthodologies appropriées pour la conservation de la Nature. C'est une discipline de crise elle travaille dans l'urgence puisque des espèces et des habitats menacés risquent de disparaître rapidement en l'absence de mesures efficaces.

1. La mise en œuvre de la conservation

1.1. La sauvegarde des espèces menacées

Compte tenu du nombre important des espèces vulnérables, toutes ne peuvent bénéficier des mesures de protection. Ce sont les espèces dont l'extinction est la plus imminente. Les scientifiques accordent l'urgence de conservation aux espèces:

- Menacées dans toute leur aire de répartition
- Dont l'aire de répartition est limitée
- A statut indéterminé
- Appartenant à une famille ou un genre monotypique (qui ne comprend qu'une seule espèce)

Exemple: Palmier nain, genre monotypique *Chamaerops*

➤ La sauvegarde des espèces clef de voûte

A l'intérieur d'une communauté, il existe des espèces qui sans être les plus abondantes ou les plus spectaculaires par leur taille, jouent un rôle essentiel car elle structure la communauté et conditionnent la richesse spécifique de cette dernière.

Exemple: les Salmonidés dans un lac.

- Si les truites sont absentes, la communauté planctonique est formée de Cladocères: Daphnies qui excluent les autres communautés planctoniques.
- Si les truites sont moyennement présentes, y a une diversification d'espèces du zooplancton Cladocères et Copépodes.
- A densité forte, la diversification est maximale avec apparition d'espèces de crustacés prédatrice du zooplancton.

➤ La réintroduction d'espèces

La disparition d'un nombre croissant d'espèces animales et végétales de leur aire d'origine a conduit les scientifiques à réintroduire diverses espèces dans les régions où elles sont éteintes. Entre 1950 et 1990, 26 espèces ont été introduites. Entre 1973 et 1986 au moins 700 opérations ont été entreprises avec succès.

Exemple: L'Oryx d'Arabie (*Oryx algazel*) : Cette espèce a été sauvée de l'extinction par des zoologistes américains en 1950. Elle a été réintroduite à Oman et en Arabie (Parc national de Taef) dans les années 80 où ses effectifs se sont rapidement accrus.

1.2. La conservation des écosystèmes

La conservation des écosystèmes nécessite des mesures de protection et la localisation des zones à protéger, condition indispensable à la conservation *in situ*. Les zones à protéger sont :

- Les écosystèmes uniques, non modifiés ou très peu altérés
- Les écosystèmes qui sont des milieux de passage d'espèces animales migratrices

Il faut également déterminer les zones à protéger qui renferment un endémisme élevé. La surface minimale des aires protégées, leur emplacement optimal et leurs dispositions relatives sont les paramètres conditionnant le succès des mesures de conservation.

2. Conservation de la biodiversité (*in situ* et *ex situ*)

Gérer les ressources génétiques consiste à inventorier, caractériser et évaluer, conserver, régénérer et diffuser. Trois stratégies globales de gestion sont utilisées.

2.1. La conservation *in situ*

Consiste à maintenir les organismes vivants dans leur milieu naturel. Ce type de conservation permet aux communautés animales et végétales de poursuivre leur évolution en s'adaptant aux changements de l'environnement. **Exemple** : les parcs nationaux et parcs régionaux

2.2. La conservation *ex situ*

C'est la préservation des espèces en dehors de leur habitat naturel dans des jardins zoologiques et botaniques et des aquariums publics. Cette conservation peut se faire *in vitro* : les animaux ne sont pas maintenus en vie et en entier. Certains matériels biologiques (semence, ovocytes, embryons, cellules somatiques, ADN, etc.) sont prélevés à une époque donnée sur des animaux vivants et conservés congelés, en général dans l'azote liquide à -196°C : c'est le principe des cryobanques.

3. Les aires protégées

Une aire protégée (AP) est un espace géographique clairement défini, reconnu, géré, par des moyens légaux (juridiques) ou autres, afin de favoriser la conservation à long-terme de la nature et des services éco systémiques et des valeurs culturelles qui y sont liés.

Une aire marine protégée (AMP) est un espace géographique bénéficiant d'un statut de protection comprend en majorité ou en totalité une zone marine.

Le concept a été généralisé par la Convention sur la diversité biologique (CDB), qui recommande de protéger par des mesures spécifiques les zones marines et côtières particulièrement menacées.

En 1992, à Rio de Janeiro (Brésil) s'est déroulée la conférence des nations unies pour l'environnement et le développement. Les 178 pays présents, démontrent leur capacité collective à gérer les problèmes naturels (réchauffement planétaire, déforestation, désertification...) et affirment la nécessité du respect, la préservation et la restauration de l'environnement.

3. 1. Classification des aires protégées

L'union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a défini des catégories numérotées de 1 à 6, qui peuvent caractériser chaque aire protégée suivant l'intensité de la protection (de 1 : protection totale à 6 : gestion des activités humaines dans un objectif de gestion, restauration et protection).

La Commission mondiale des aires protégées (CMAP, en anglais : *World Commission on Protected Areas*, WCPA) est une commission de l'UICN pour la protection des zones naturelles. Sa mission consiste à promouvoir l'établissement d'un réseau représentatif mondial de zones protégées terrestres et marines. Son siège est situé à Gland en Suisse.

Catégorie IUCN	Nom	Caractéristiques et objectif de gestion
Ia	Réserve naturelle intégrale	Gestion de l'AP à des fins scientifiques ou de protection des ressources sauvages
Ib	Zone de nature sauvage	Gestion de l'AP à des fins de protection des ressources sauvages
II	Parc national	Gestion de l'AP pour la protection des écosystèmes à des fins récréatives
III	Monument naturel	Gestion de l'aire protégée dans le but de préserver des éléments naturels spécifiques historiques
IV	Aire gérée pour l'habitat et les espèces	Gestion de l'AP à des fins de conservation, avec intervention au niveau de la gestion
V	Paysage terrestre ou marin protégé	Gestion de l'AP pour assurer la conservation de paysages terrestre ou marins à des fins récréatives
VI	Aire protégée de ressources naturelles gérée	Gestion de l'AP à des fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels

➤ **Les critères de classement**

Toute activité ayant cours sur le territoire ou sur une portion de ce territoire ne doit pas altérer le caractère biologique essentiel de l'aire: les activités incompatibles sont :

- Les plantations forestières
- L'exploitation minière
- Exploitation du territoire à des fins hydroélectriques
- Prélèvement des ressources (chasse et pêche)
- L'aire doit être administrée selon la loi et la réglementation

➤ **Responsabilité de gestion**

La protection de l'AP (Aire protégée) incombe au gouvernement, à des ONG, au secteur privé ou à une communauté locale. L'autorité locale doit atteindre les objectifs spécifiés pour assurer la protection de l'aire.

✓ **Catégorie Ia. Réserve naturelle intégrale. Aire protégée, administrée principalement aux fins d'étude scientifique.**

Il s'agit d'un espace terrestre ou marin, comportant des écosystèmes, des éléments géologiques ou physiographiques fragiles, d'importance nationale et internationale ou encore des espèces représentatives ou menacées. La dimension de cette aire doit être déterminée par sa superficie minimale nécessaire pour assurer la conservation de ces espèces; elle est administrée principalement à des fins de recherche scientifique et de surveillance continue de l'environnement. Les objectifs de gestion sont de :

- Préserver des biotopes, des écosystèmes et des espèces dans les conditions les plus naturelles;
- Maintenir des ressources génétiques dans un état évolutif;
- Sauvegarder des éléments structurels du paysage ou des formations rocheuses ;
- Conserver des milieux naturels exemplaires à des fins d'étude scientifique, de surveillance continue de l'environnement et d'éducation;
- Réduire au minimum les perturbations et limiter l'accès au public.

✓ **Catégorie Ib. Zone de nature sauvage. Aire protégée, administrée principalement aux fins de protection des ressources sauvages.**

Cette zone comporte un vaste espace terrestre ou marin, intact ou peu modifié, ayant conservé son caractère naturel, dépourvu d'habitation permanente ou importante, protégé et géré dans le but de préserver son état naturel. Les objectifs de gestion sont de :

- Garantir aux générations futures la possibilité de jouir de régions demeurées à l'abri des activités humaines pendant une longue période ;

- Conserver à long terme les qualités et les éléments naturels essentiels de l'environnement ;
- Autoriser un accès non motorisé au public, compatibles avec le bien-être physique et spirituel des visiteurs, tout en conservant les qualités naturelles sauvages de la région ;
- Permettre à des communautés indigènes, de faible densité et vivant en harmonie avec les ressources disponibles, de conserver leur mode de vie.

✓ **Catégorie II Parc national. Aire protégée, administrée principalement dans le but de préserver les écosystèmes et aux fins de récréation.**

Cette catégorie comprend une zone naturelle, terrestre ou marine, désignée :

- Pour protéger l'intégrité écologique de l'écosystème pour le bien des générations actuelles et futures ;
- Pour exclure toute exploitation incompatible avec les objectifs de la désignation ;
- Pour offrir des possibilités de visite, à des fins scientifiques, éducatives, spirituelles, récréatives ou touristiques, tout en respectant le milieu naturel et la culture des communautés locales.

✓ **Catégorie III Monument naturel / élément naturel marquant. Aire protégée, administrée principalement dans le but de préserver des éléments naturels spécifiques.**

Cette catégorie désigne une aire de petite surface contenant un ou plusieurs éléments naturels ou / et culturels particuliers d'importance unique, méritant d'être protégée du fait de sa rareté, de sa représentativité, de ses qualités esthétiques ou de son importance culturelle intrinsèque. Les objectifs de gestion sont les suivants :

- Protéger ou préserver des éléments naturels particuliers, exceptionnels du fait de leur importance naturelle, leur caractère unique ou représentatif, ou de leur connotation spirituelle ;
- Offrir des possibilités de recherche, d'éducation, d'interprétation et de loisir ;
- Eliminer et prévenir toute forme d'exploitation ou d'occupation incompatible avec l'objectif du statut de conservation ;
- Offrir à la population résidante des avantages compatibles avec les autres objectifs de gestion (ex. : activité récréative, telle qu'une cérémonie traditionnelle chez les peuples autochtones).

Exemples : Monument naturel de Devils Tower (Wyoming, Etats -unis), célèbre pour son dyke volcanique qui est un des plus remarquables au monde; il héberge également une des dernières colonies des chiens de prairie (*Cynomys ludovicianus*)



Devils Tower



Cynomys ludovicianus

✓ **Catégorie IV Aire gérée pour l'habitat et les espèces. Aire protégée, administrée principalement aux fins de conservation, avec intervention en ce qui concerne la gestion.**

Ce type d'aire terrestre ou marine fait l'objet d'une intervention active quant à sa gestion, de façon à garantir le maintien des habitats ou à satisfaire aux exigences d'espèces particulières (Sédentaires ou migratrices). Cependant, elle ne doit pas altérer l'état naturel original. Une exploitation extensive à caractère durable des ressources fauniques est permise dans l'aire mais sans modifier le caractère biologique essentiel.

Les objectifs de gestion sont les suivants :

- Maintenir les conditions d'habitat pour la préservation d'espèces ou d'éléments physiques importants du milieu naturel, quand une intervention humaine s'impose pour optimiser la gestion
- Privilégier les activités de recherche, de surveillance de l'environnement et la gestion durable des ressources ;
- Consacrer des secteurs limités à l'éducation du public, afin de le sensibiliser au travail de gestion des espèces sauvages ;
- Eliminer et prévenir toute exploitation ou occupation incompatible avec les objectifs du statut de conservation ;
- Offrir aux communautés vivant à l'intérieur de l'aire des possibilités d'activités compatibles avec les autres objectifs de gestion.

Exemples: La réserve naturelle de Néouvielle (1936) protège les forêts de conifères d'altitude et plusieurs glaciers dans les Pyrénées occidentales.



Réserve naturelle de Néouvielle en Pyrénées occidentales

✓ **Catégorie V Paysage terrestre ou marin protégé. Aire protégée, administrée principalement dans le but d'assurer la conservation de paysages terrestres ou marins et aux fins récréatives.**

Il s'agit d'une zone terrestre englobant parfois la côte et la mer, dont le paysage possède des qualités esthétiques, écologiques ou culturelles particulières, résultant de l'interaction ancienne de l'homme et de la nature, et présentant souvent une grande diversité biologique. Le maintien de l'intégrité de cette interaction traditionnelle est essentiel à la protection, au maintien et à l'évolution d'une telle aire.

La catégorie V fait référence aux paysages modifiés ou façonnés par l'homme au fil du temps, c'est-à-dire là où la présence de l'homme dans la nature s'est toujours exprimée par des pratiques traditionnelles (et non modernes). L'objectif premier est de maintenir une interaction harmonieuse ayant favorisé depuis longtemps une diversité de paysages, d'habitats ou d'espèces. Une utilisation durable et traditionnelle des ressources, de façon locale, est permise dans ce type d'aire.

✓ **Catégorie VI Aire protégée de ressources naturelles gérées. Aire protégée, administrée principalement aux fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels.**

C'est une aire contenant des systèmes naturels, en grande partie non modifiés, gérée de façon à assurer la protection et le maintien à long terme de la diversité biologique, tout en garantissant la durabilité des fonctions et des produits naturels nécessaires au bien-être de la communauté. Les objectifs de gestion sont les suivants :

- Assurer la protection et le maintien à long terme de la diversité biologique et des autres valeurs naturelles du site ;
- Promouvoir des pratiques de gestion afin d'assurer une productivité durable ;
- Protéger le capital de ressources naturelles;
- Contribuer au développement régional et national.

Cette sixième catégorie a été ajoutée en 1994 par l'UICN pour englober les aires à prédominance naturelle « gérées aux fins de protéger leur diversité biologique, de telle sorte qu'elles assurent un flux durable de biens et services à la communauté ». L'essentiel est d'assurer une gestion garantissant, à long terme, la protection et le maintien de la diversité biologique de l'aire. Celle-ci doit, en particulier, répondre aux quatre conditions suivantes pour être rangée dans cette catégorie :

- Elle doit être compatible avec la définition générale des aires protégées ;
- Les deux tiers au moins de sa superficie doivent se trouver dans des conditions naturelles;

- Elle ne peut pas comporter de grandes plantations commerciales ;
- Une autorité de gestion doit être en place.

Toute utilisation des ressources à l'intérieur d'une aire protégée doit être durable. Les aires de catégorie VI devraient être suffisamment grandes pour absorber l'utilisation durable de la ressource.

✓ **Catégorie VII: Régions biologiques / Réserves anthropologiques**

Dans ces régions vivent des habitants qui n'ont pas encore été touchés par la technologie moderne (Mode de vie traditionnel). Ces aborigènes sont importants pour la diversité culturelle humaine, ils sont (chasseurs-collecteurs).

✓ **Catégorie VIII: Régions naturelles aménagées à des fins d'utilisation multiples**

Les aires de cette catégorie sont vastes, elles englobent les territoires qui conviennent à la sylviculture, au pâturage, à la productivité de la faune terrestre et marine. Certaines parties de ses aires peuvent être exploitées et transformées par l'homme.

Exemple : Parc national de Kakadu qui renferme des pétroglyphes (Dessin préhistorique gravé dans la pierre) aborigènes contenant 40000 peintures rupestres attestant de la biodiversité de la région à la fin du Pléistocène (la première époque géologique du Quaternaire) ayant vécu en Australie continentale



Parc national de Kakadu en Australie



Peinture pétroglyphe